

# KARAOKE DEVICE AND KARAOKE COMMUNICATION SYSTEM

Publication number: JP8305379

Publication date: 1996-11-22

Inventor: HASEGAWA MASATO

Applicant: XING INC; BROTHER IND LTD

Classification:

- international: G10K15/04; G10K15/02; H04M11/08; H04M15/00;  
G10K15/04; G10K15/02; H04M11/08; H04M15/00;  
(IPC1-7): G10K15/04; H04M11/08; H04M15/00

- European:

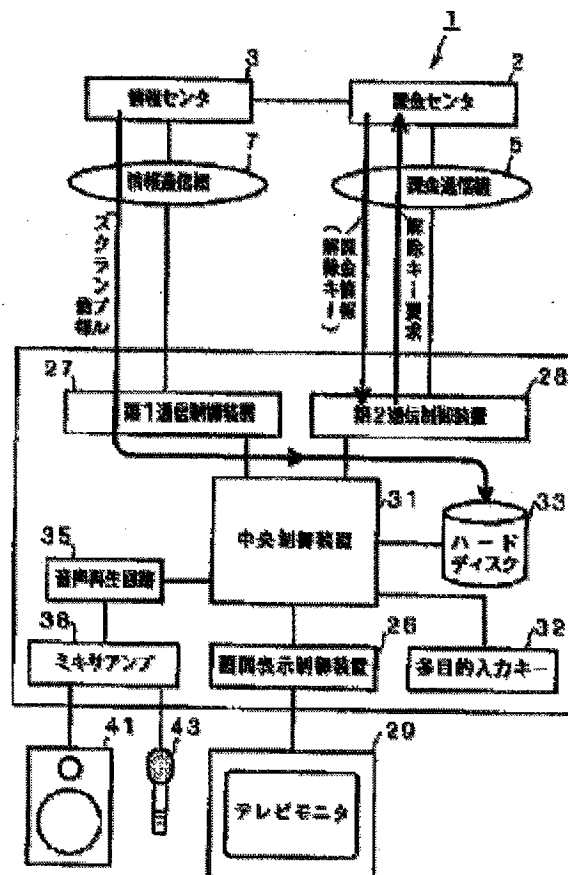
Application number: JP19950108632 19950502

Priority number(s): JP19950108632 19950502

Report a data error here

## Abstract of JP8305379

**PURPOSE:** To provide a KARAOKE device in which the owner of the device appropriately makes the decision to select or not to select the KARAOKE playing information which is transmitted to the device in an unusable condition as it is. **CONSTITUTION:** A central control device 31 in the KARAOKE device reads the music numbers inputted through a multi-purpose input key 32 by a KARAOKE user and conducts a retrieval to check whether the information or scramble information are stored in a hard disk 33 or not. If it is a KARAOKE playing information, a complete playing process of the KARAOKE music is executed. If it is a scramble information, the KARAOKE playing of only one portion of the music (for example an introduction portion) is executed using the portion of the scramble information having no scramble so that the owner of the KARAOKE device judges whether he uses the information with a payment process or not.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-305379

(43) 公開日 平成8年(1996)11月22日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 0 K 15/04	3 0 2		G 1 0 K 15/04	3 0 2 D
H 0 4 M 11/08			H 0 4 M 11/08	
15/00			15/00	Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平7-108632

(22) 出願日 平成7年(1995)5月2日

(71) 出願人 593118601

株式会社エクシング

愛知県名古屋市中区桜山町6丁目104番地

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市中区瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 長谷川 政人

愛知県名古屋市中区桜山町6丁目104番地 株式会社エクシング内

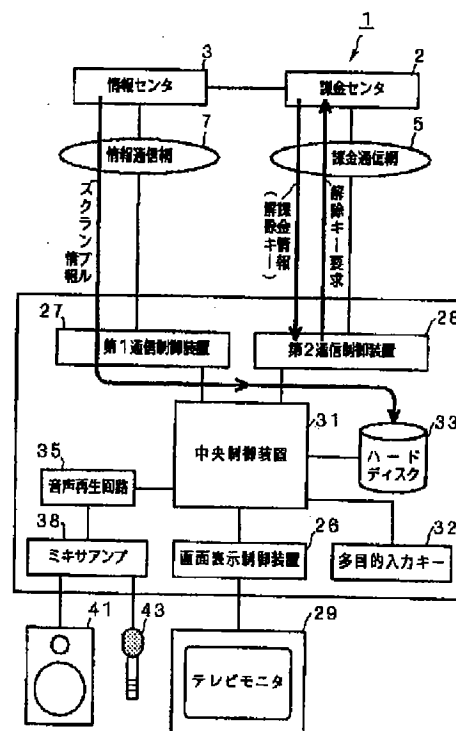
(74) 代理人 弁理士 足立 勉

(54) 【発明の名称】 カラオケ装置およびカラオケ通信システム

(57) 【要約】

【目的】 カラオケ装置の所有者が、そのままでは使用できない状態でカラオケ装置に送信されてくるカラオケ演奏情報の使用、不使用の選択を適切に実行できるカラオケ装置を提供する。

【構成】 カラオケ装置10内の中央制御装置31は、カラオケ利用者からの多目的入力キー32によって入力された曲番号を読み取り、該当するカラオケ演奏情報またはスクランブル情報がハードディスク33に記憶されているか否かを検索する。カラオケ演奏情報であれば、該カラオケ曲の完全演奏処理を実行させる。他方、スクランブル情報であれば、カラオケ装置10の所有者が、該情報を課金処理をして使用するか否かの判断に供するために、該スクランブル情報中のスクランブルなし部を使用し、その曲の一部分のみ（例えばイントロ部分）のカラオケ演奏を実行させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カラオケ演奏情報を記憶するセンタ側記憶手段と前記カラオケ演奏情報を情報通信網に送出する演奏情報送出手段とを備える情報センタに前記情報通信網を介してアクセスし前記送出されるカラオケ演奏情報を受信する第1の通信手段と、

前記第1の通信手段により受信されたカラオケ演奏情報を記憶する演奏情報記憶手段と、

前記演奏情報記憶手段に記憶されているカラオケ演奏情報を使用してカラオケ演奏を実行する演奏実行手段とを備えるカラオケ装置において、

情報発信側と情報受信側との間に介在して情報を伝送し前記情報発信側から前記情報受信側に所定の課金情報を伝送すると該課金情報に対して設定されている金額を前記情報受信側に対して課金処理する課金通信網にアクセス可能な第2の通信手段と、

入力手段により演奏許可情報取得を指示されると前記情報発信側として前記課金通信網に接続されている課金センタに対して前記課金情報としての演奏許可情報の送出を要求する課金要求手段と、

前記演奏情報記憶手段に記憶されているカラオケ演奏情報中で前記演奏許可情報が未取得のため曲の一部分に相当する部分のみが使用可能となっている前記カラオケ演奏情報に対する前記演奏許可情報を取得することを受けて該カラオケ演奏情報の全体を使用可能とする制限解除手段とを備えることを特徴とするカラオケ装置。

【請求項2】 前記情報センタから送出される前記カラオケ演奏情報は曲の一部分に相当する部分を除いて暗号化されており、

前記演奏許可情報は該暗号化されているカラオケ演奏情報を復号するための復号化情報であり、

前記制限解除手段は該復号化情報を使用して前記カラオケ演奏情報を復号することを特徴とする請求項1記載のカラオケ装置。

【請求項3】 請求項1または2記載のカラオケ装置と、

カラオケ演奏情報を記憶するセンタ側記憶手段と前記カラオケ演奏情報を情報通信網に送出する演奏情報送出手段とを備える情報センタと、

前記カラオケ装置から前記演奏許可情報の送出要求に応じて前記演奏許可情報を送出する課金センタと、

前記課金センタと前記カラオケ装置との間に介在して情報を伝送し前記課金センタ側から前記カラオケ装置側に前記演奏許可情報を伝送すると該演奏許可情報に対して設定されている金額を前記カラオケ装置側に対して課金処理する課金通信網を含むカラオケ通信システム。

【請求項4】 前記課金センタが前記情報センタを兼ねることを特徴とする請求項3記載のカラオケ通信システム。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、情報センタから送出されるカラオケ演奏情報を受信し、このカラオケ演奏情報を使用してカラオケ演奏を実行するカラオケ装置および該カラオケ装置にカラオケ演奏情報を提供するためのカラオケ通信システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、カラオケ演奏情報を送出する情報センタ、この情報センタから送出されるカラオケ演奏情報を受信し、これを使用してカラオケ演奏を実行するカラオケ装置を含むカラオケ通信システムがある。

【0003】このシステムでは、カラオケ装置は例えば1週間毎や10日毎などに情報センタと交信して新曲のカラオケ演奏情報を取得していたが、ここで取得されるカラオケ演奏情報は、例えば曲名は読み出せるものの演奏のための情報自体はスクランブル処理などの暗号化が施されており、そのままでは使用できなかった。これをスクランブル解除処理等により使用可能とするには、カラオケ装置側から情報センタ側に対してカラオケ演奏情報の使用料支払いと引き換えにスクランブル解除キー等を送信するように申し出る必要があった。この申し出は例えばカラオケ装置と情報センタとの通信でなされるのが通常で、申し出自体に特段の手間はかからなかった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のようなシステムではカラオケ装置の所有者（情報使用者）としては、どのカラオケ演奏情報を使用するか（使用料金の支払いをするか）を選択するための判断材料としては曲名程度しか得られないために適切な選択が困難であった。

【0005】本発明は、カラオケ装置の所有者側が、そのままでは使用できない状態でカラオケ装置に送信されてくるカラオケ演奏情報の使用、不使用の選択（使用料を支払う、支払わないの決定）を適切に実行できるカラオケ装置とそのカラオケ装置を含むカラオケ通信システムを提供することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための手段として、請求項1記載のカラオケ装置は、カラオケ演奏情報を記憶するセンタ側記憶手段と前記カラオケ演奏情報を情報通信網に送出する演奏情報送出手段とを備える情報センタに前記情報通信網を介してアクセスし前記送出されるカラオケ演奏情報を受信する第1の通信手段と、前記第1の通信手段により受信されたカラオケ演奏情報を記憶する演奏情報記憶手段と、前記演奏情報記憶手段に記憶されているカラオケ演奏情報を使用してカラオケ演奏を実行する演奏実行手段とを備えるカラオケ装置において、情報発信側と情報受信側との間に介在して情報を伝送し前記情報発信側から前記情報受信側に所定の課金情報を伝送すると該課金情報に対して設定さ

れている金額を前記情報受信側に対して課金処理する課金通信網にアクセス可能な第2の通信手段と、入力手段により演奏許可情報取得を指示されると前記情報発信側として前記課金通信網に接続されている課金センタに対して前記課金情報としての演奏許可情報の送出を要求する課金要求手段と、前記演奏情報記憶手段に記憶されているカラオケ演奏情報中で前記演奏許可情報が未取得のため曲の一部分に相当する部分のみが使用可能となっている前記カラオケ演奏情報に対する前記演奏許可情報を取得することを受けて該カラオケ演奏情報の全体を使用可能とする制限解除手段とを備えることを特徴とする。

【0007】請求項2記載のカラオケ装置は、請求項1記載のカラオケ装置において、前記情報センタから送出される前記カラオケ演奏情報は曲の一部分に相当する部分を除いて暗号化されており、前記演奏許可情報は該暗号化されているカラオケ演奏情報を復号するための復号化情報であり、前記制限解除手段は該復号化情報を使用して前記カラオケ演奏情報を復号することの特徴とする。

【0008】請求項3記載のカラオケ通信システムは、請求項1または2記載のカラオケ装置と、カラオケ演奏情報を記憶するセンタ側記憶手段と前記カラオケ演奏情報を情報通信網に送出する演奏情報送出手段とを備える情報センタと、前記カラオケ装置から前記演奏許可情報の送出要求に応じて前記演奏許可情報を送出する課金センタと、前記課金センタと前記カラオケ装置との間に介在して情報を伝送し前記課金センタ側から前記カラオケ装置側に前記演奏許可情報を伝送すると該演奏許可情報に対して設定されている金額を前記カラオケ装置側に対して課金処理する課金通信網とを含む。

【0009】請求項4記載のカラオケ通信システムは、請求項3記載のカラオケ通信システムにおいて、前記課金センタが前記情報センタを兼ねることを特徴とする。

【0010】

【作用】上記の構成になる請求項1記載のカラオケ装置においては、第1の通信手段は、カラオケ演奏情報を記憶するセンタ側記憶手段とカラオケ演奏情報を情報通信網に送出する演奏情報送出手段とを備える情報センタに情報通信網を介してアクセスし送出されるカラオケ演奏情報を受信する。演奏情報記憶手段は、第1の通信手段により受信されたカラオケ演奏情報を記憶する。演奏実行手段は、演奏情報記憶手段に記憶されているカラオケ演奏情報を使用してカラオケ演奏を実行するが、演奏許可情報が未取得のため曲の一部分に相当する部分のみが使用可能となっているカラオケ演奏情報を使用する場合には、曲の一部分のみをカラオケ演奏することになる。

【0011】この曲の一部分に相当する部分のみが使用可能となっているカラオケ演奏情報の全体を使用可能とするには、第2の通信手段により、情報発信側と情報受信側との間に介在して情報を伝送し情報発信側から情報

受信側に所定の課金情報を伝送すると該課金情報に対して設定されている金額を情報受信側に対して課金処理する課金通信網にアクセスし、演奏許可情報を取得する必要がある。この演奏許可情報は、入力手段により演奏許可情報取得を指示して、課金要求手段により、情報発信側として課金通信網に接続されている課金センタに対して課金情報としての演奏許可情報の送出を要求すると、課金センタから送出される。

【0012】制限解除手段は、演奏情報記憶手段に記憶されているカラオケ演奏情報中で演奏許可情報が未取得のため曲の一部分に相当する部分のみが使用可能となっているカラオケ演奏情報に対する演奏許可情報を取得することを受けて、このカラオケ演奏情報の全体を使用可能とする。

【0013】つまり、演奏許可情報が未取得のカラオケ演奏情報であっても、曲の一部分のみのカラオケ演奏が可能であり、演奏許可情報が取得されればカラオケ演奏情報の全体が使用可能とされ、その曲を完全に演奏することができる。したがって、カラオケ装置の所有者としては、演奏許可情報が未取得のカラオケ演奏情報により曲の一部分をカラオケ演奏させて試聴でき、試聴の結果そのカラオケ演奏情報を使用したい（使用料を支払う）と判断したならば、入力手段により演奏許可情報取得を指示すればよい。

【0014】これにより、課金要求手段が課金センタに演奏許可情報の送出を要求すると、課金センタは課金通信網に演奏許可情報を送出し、課金通信網は演奏許可情報をカラオケ装置側に伝送すると共に演奏許可情報に対して設定されている金額をカラオケ装置側に対して課金処理する。ここでカラオケ装置側に対して課金処理するとは、例えばカラオケ装置が接続されている電話回線の回線使用料に課金金額を上乗せする処理であり、この課金金額は回線使用料と合わせて徴収され、手数料等を控除されて課金センタの設置者に引き渡される。したがって、課金センタの設置者側では、料金徴収のためにカラオケ装置の設置場所まで出向く等の作業は不要となる。また、料金の徴収も確実である。なお、この課金通信網としては、日本電信電話(株)のビデオテックス通信網やダイヤルQ2通信網が例示される。

【0015】このようにカラオケ装置の所有者側としては、曲の一部分を試聴してからカラオケ演奏情報の使用、不使用の選択（使用料を支払う、支払わないの決定）ができるので、この選択を適切に実行できる。請求項2記載のカラオケ装置においては、情報センタから送出されるカラオケ演奏情報は曲の一部分に相当する部分を除いて暗号化されており、演奏許可情報は該暗号化されているカラオケ演奏情報を復号するための復号化情報であり、制限解除手段は該復号化情報を使用してカラオケ演奏情報を復号する。

【0016】情報通信網を送られるカラオケ演奏情報

が、一部を除いて暗号化されているので、これを窃取したとしても全体が使用できるわけではない。よって窃取等の不正行為に対する耐性が高い。なお、ここで暗号化とはそのままでは使用できない状態を言い、スクランブル処理、暗号化プログラムによる処理等が例示される。また復号化情報としては、スクランブル解除キー、復号プログラム等が例示される。

【0017】請求項3記載のカラオケ通信システムにおいては、カラオケ装置は上述のとおりに作用する。情報センタでは、センタ側記憶手段がカラオケ演奏情報を記憶し、演奏情報送出手段はカラオケ演奏情報を情報通信網に送出する。課金センタは、カラオケ装置から演奏許可情報の送出要求に応じて演奏許可情報を送出する。課金通信網は、課金センタとカラオケ装置との間に介在して情報を伝送し課金センタ側からカラオケ装置側に演奏許可情報を伝送すると該演奏許可情報に対して設定されている金額をカラオケ装置側に対して課金処理する。

【0018】このカラオケ通信システムは、請求項1または2に記載のカラオケ装置を使用するのに好適である。請求項4記載のカラオケ通信システムにおいては、課金センタが情報センタを兼ねるので、構成が簡単でありながら請求項3と同等の効果をえられる。

【0019】

【実施例】次に、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。図1は、実施例のカラオケ通信システムの概略構成図、図2はそのシステムの構成要素である情報センタと課金センタの構成を示すブロック図、図3はそのシステムの構成要素であるカラオケ装置の構成を示すブロック図である。

【0020】図1に示すように、本カラオケ通信システム1は、課金センタ2と複数のカラオケ装置10とが、課金通信網5を介して接続されていると共に、情報センタ3と複数のカラオケ装置10とが、情報通信網7を介して接続されて構成されている。また、課金センタ2と情報センタ3とも接続されている。

【0021】課金通信網5は、課金センタ2からカラオケ装置10に送信される情報に対して、その料金を課金する機能を持つものである。現在の日本国内では、ビデオテックス通信網とダイヤルQ2通信網がその代表的なものとして知られている。ダイヤルQ2通信網は基本的に時間単位の従量計算であり、ビデオテックス通信網は、情報の内容毎に任意の料金を設定可能であり、いわゆるキャプテンシステム等に用いられている。

【0022】その課金機能の一例として、ビデオテックス通信網について説明すると、ビデオテックス通信網は、具体的には例えば各カラオケ装置10に接続された公衆電話回線とビデオテックス通信処理装置（VCP）とで構成されている。このVCPが、ビデオテックス通信網にアクセスしようとしている公衆電話回線（現状としては特番166と5桁の課金センタ番号をダイヤルし

た公衆電話回線）の課金センタ2への接続・交換、利用者端末であるカラオケ装置10の管理及び課金センタ2への加入者管理、通信料及び電話会社が代理徴収する情報使用料の課金、情報処理装置と課金センタ2との間の会話制御、プロトコル変換やコード/パターン変換などの変換処理等の通信処理機能を提供する。

【0023】一方、情報通信網7は、情報センタ3からの情報をカラオケ装置10に送信したり、あるいは必要に応じてカラオケ装置10の稼働情報を情報センタ3に送信するためにも利用される。そして、この情報通信網7は、上記課金通信網5のような所定の通信プロトコルに限定されるものではないので、例えば高速通信が可能なものを採用できる。あるいは、課金通信網5が回線交換方式に限定されてしまっている場合でも、この別系統の情報通信網7であれば必要に応じてパケット交換方式にすること等も可能である。

【0024】続いて、課金センタ2及び情報センタ3の構成を図2を参照して説明する。課金センタ2は、制御手段としてのホストコンピュータ51、記憶手段としての記憶装置53、入力手段としての入力装置55、通信手段としての通信制御装置57、プリンタ59およびCRT61を備えている。記憶装置53は、ホストコンピュータ51が作動するための各種制御プログラムや、情報センタ3のホストコンピュータ71によりスクランブル処理を施されたカラオケ演奏情報のスクランブルを解除するためのスクランブル解除キー、スクランブル解除キーの送信に当たって課金すべき金額、各カラオケ装置10毎のスクランブル解除キーの送信実績や課金実績等を記憶するためのものである。

【0025】また、入力装置55からはホストコンピュータ51に対する各種指令を入力することができ、例えば、記憶装置53に記憶された各カラオケ装置10毎の課金実績等を加工させたり、課金実績や加工されたデータ等をプリンタ59によって印刷させたり、CRT61に表示させたりすることができる。

【0026】一方、情報センタ3も課金センタ2と同様の構成であり、制御手段としてのホストコンピュータ71、記憶手段であり請求項3に記載のセンタ側記憶手段に相当する記憶装置73、入力手段としての入力装置75、通信手段であり請求項3に記載の演奏情報送出手段に相当する通信制御装置77、プリンタ79およびCRT81を備えている。

【0027】記憶装置73は、ホストコンピュータ71が作動するための各種制御プログラム、カラオケ演奏情報、カラオケ演奏情報の各カラオケ装置10毎の配信記録、各カラオケ装置10から送信されてくる稼働情報等を記憶するためのもので、ホストコンピュータ71の作動プログラムには、カラオケ演奏情報に所定のスクランブル処理を施すためのスクランブルプログラムが含まれている。本実施例では、記憶装置73には、数千〜一万

曲程度のカラオケ演奏情報が記憶されている。

【0028】図4(a)に示すように、1曲分のカラオケ演奏情報100は、カラオケ演奏情報を識別するための識別情報102と、実体情報104とから構成されている。識別情報102には曲同士を識別するための曲番号106、曲名108等が含まれ、実体情報104は、伴奏音楽の情報であるMIDI (Musical Instrument Digital Interface) 規格の音楽情報110と歌詞を符号化した歌詞情報112からなっている。なお、本実施例ではそのように構成されていないが、この実体情報104に動画映像を符号化した背景映像情報を含めることもできる。

【0029】ここで図2の説明に戻る。図2に示されるホストコンピュータ71は、記憶装置73に記憶されている制御プログラムに従って各種の制御処理を実行する他に、記憶装置73からカラオケ演奏情報を読み出し、記憶装置73から読み込むスクランブルプログラムに従ってカラオケ演奏プログラムにスクランブル処理を施し、スクランブル処理を施したカラオケ演奏情報(以下、これをスクランブル情報ともいう)を通信制御装置77により情報通信網7を経てカラオケ装置10に送信することができる。

【0030】図4(b)に示すように、スクランブル情報200は、スクランブルされていない識別情報102と一部スクランブル処理を施された実体情報部分202とで構成されている。実体情報部分202は図4(a)に示される音楽情報110に対応する音楽情報部204と歌詞情報112に対応する歌詞情報部206とに分けられ、それぞれがスクランブルなし部204a、206aとスクランブル部204b、206bとに別れている。したがって、このスクランブル情報200のスクランブルなし部204a、206aを使用すれば、1曲の一部分のみではあるが、カラオケ演奏が可能である。

【0031】入力装置75からは各種指令を入力することができ、例えば、記憶装置73に記憶された各カラオケ装置10毎の曲の配信記録、各カラオケ装置10の稼働記録等をプリンタ79によって印刷させたり、CRT81に表示させたりすることができる。

【0032】なお、課金センタ2の通信制御装置57と情報センタ3の通信制御装置77とは接続されており、相互に情報通信が可能とされている。次に、カラオケ装置10の構成について説明する。図3に示すように、制御手段であり本発明の演奏実行手段、課金要求手段および制限解除手段に相当する中央制御装置31には、記憶手段であり本発明の演奏情報記憶手段に相当するハードディスク33、中央制御装置31と共働して本発明の演奏実行手段として機能する音声再生回路35並びに画面表示制御装置26、本発明の第1の通信手段としての第1通信制御装置27、本発明の第2の通信手段としての第2通信制御装置28および本発明の入力手段としての

多目的入力キー32が接続されており、音声再生回路35にはミキサアンプ38が、画面表示制御装置26には表示手段としてのテレビモニタ29がそれぞれ接続されている。また、ミキサアンプ38にはスピーカ41とマイクロフォン43が接続されている。

【0033】中央制御装置31は周知のCPU、ROM、RAM(いずれも図示略)等を備えるマイクロコンピュータとして構成されており、第1通信制御装置27を通して情報センタ3と通信を実行し、スクランブル情報の送出を情報センタ3に要求することや情報センタ3から送信されてくるスクランブル情報を受信してハードディスク33に記憶させることが可能である。

【0034】また、中央制御装置31は、第2通信制御装置28を通して課金センタ2と通信を実行してスクランブル情報のスクランブルを解除するためのスクランブル解除キーを取得すること、その際に予め設定されている金額の課金を課金センタ2に要求すること、取得したスクランブル解除キーを使用してスクランブル情報のスクランブルを解除し使用可能としたカラオケ演奏情報をハードディスク33に記憶させること、このカラオケ演奏情報をハードディスク33から読み出すこと、読み出したカラオケ演奏情報の音楽情報を音声再生回路35に転送しその再生を指示すること、カラオケ演奏情報の歌詞情報を画面表示制御装置26に転送しテレビモニタ29に表示させること等が可能である。さらに、スクランブル情報から使用可能な部分(スクランブル情報200のスクランブルなし部204a、206a、図4(b)参照)を音声再生回路35並びに画面表示制御装置26に転送し曲の一部分のみの再生と歌詞表示をさせることも可能である。

【0035】第1通信制御装置27は、情報通信網7に接続するためのものである。例えば情報通信網7として高速通信が可能なものを採用していたり、あるいは、回線交換方式とパケット交換方式とを切替可能なものが採用されていた場合には、それらに対応可能な通信制御装置が用いられている。また、第2通信制御装置28は課金通信網5用なので、当然その課金通信網5の通信プロトコルに対応するような通信制御装置が用いられている。

【0036】音声再生回路35は、中央制御装置31によってハードディスク33から読み出されて転送されてくる音楽情報(図4(b)に示されるスクランブルなし部204aの場合もある)に基づいてアナログの演奏信号を合成し、その演奏信号をミキサアンプ38に送出することができる。演奏信号はミキサアンプ38へ送られて、マイクロフォン43を介して入力する利用者の歌声と適度な割合でミキシングされた音声信号として増幅される。音声信号は、スピーカ41により演奏音として外部へ出力される。

【0037】画面表示制御装置26は、中央制御装置3

1によってハードディスク33から読み出されて転送されてくる歌詞情報(図4(b)に示されるスクランブル情報200のスクランブルなし部206aの場合もある)から再生される歌詞表示用の信号を、例えばレーザーディスクプレーヤ等の映像ソース(図示略)から送信されてくる背景映像信号と合成(スーパーインポーズ)してテレビモニタ29に送出して背景画上に歌詞が重ねられた形態で表示させることができる。

【0038】ハードディスク33は、上述したように情報センタ3から送信されてくるスクランブル情報、そのスクランブルを解除されたカラオケ演奏情報を記憶する他、スクランブル情報の受信履歴、カラオケ演奏の実行履歴(回数や日時等)やカラオケ装置10の電源ON/OFFの日時や故障に関する履歴等、情報通信網7を介しての情報センタ3との通信履歴、課金通信網5を介しての課金センタ2との通信履歴、課金通信網5を介して行う課金情報要求の履歴等のカラオケ装置10の稼働情報も記憶する。

【0039】次に、上記構成を有する本実施例のカラオケ通信システム1の動作について、図5に示すカラオケ装置10と情報センタ3との間の通信シーケンス図、図6に示すカラオケ装置10の中央制御装置31によるカラオケ演奏ルーチンのフローチャート、図7に示すカラオケ装置10の中央制御装置31によるキー取得ルーチンのフローチャートおよび図8に示すカラオケ装置10と課金センタ2との間の通信シーケンス図を参照して説明する。

【0040】まず、スクランブル情報の取得について説明する。図5に示すように、カラオケ装置10の中央制御装置31は、第1通信制御装置27を通して情報通信網7にアクセスし、情報センタ3に対して発呼し、情報センタ3に着呼したならばパスワードを発信する。パスワードを受信した情報センタ3ではホストコンピュータ71がパスワードの照合を行い、情報センタ3に登録されているカラオケ装置10であることが確認されれば、確認信号を発信する。カラオケ装置10の中央制御装置31は、第1通信制御装置27を通して確認信号を受信すると、情報センタ3に対してカラオケ演奏用の情報の送信要求を発信する。

【0041】情報センタ3のホストコンピュータ71は、カラオケ演奏用の情報の送信要求を受信すると、記憶装置73に記憶されている各カラオケ装置10毎の配信記録に基づいて、そのカラオケ装置10に配信されていないカラオケ演奏情報100(図4(a)参照)を検索して記憶装置73から読み出し、読み出したカラオケ演奏情報100にスクランブル処理を施してスクランブル情報200(図4(b)参照)としてカラオケ装置10に対して発信する。したがって、ここで送信されるスクランブル情報200は1曲分とは限らない。また、該当するカラオケ演奏情報100がない場合にはスクラン

ブル情報200は発信されず、該当なしに相当する信号が発信される。

【0042】カラオケ装置10の中央制御装置31は、送信されてきたスクランブル情報200を受信してハードディスク33に記憶させてから情報センタ3に対して通信切断要求を発信する。この要求を受けると情報センタ3はカラオケ装置10との通信を切断する。

【0043】このようにしてスクランブル情報200がハードディスク33に記憶される。なお、ハードディスク33には予め数千曲程度のカラオケ演奏情報100が記憶されている。つまり、ハードディスク33には、1曲の完全演奏が可能なカラオケ演奏情報100と一部分のみの演奏が可能なスクランブル情報200とが混在、記憶されている。

【0044】次に、図6を参照してカラオケ装置10により実行されるカラオケ演奏について説明する。カラオケ装置10が起動されたなら、中央制御装置31は図6に示されるカラオケ演奏ルーチンを開始し、例えばカラオケ利用者が多目的入力キー32あるいは図示しないリモコンを介してリクエストしたいカラオケ曲の曲番号を入力すると、中央制御装置31は入力された信号(曲番号)を読み込む(S101)。

【0045】次に、中央制御装置31は、演奏開始の指示を待つ(S102)。ここで、多目的入力キー32あるいはリモコンを介して演奏開始の指示が入力されたならば(S102でYES)、中央制御装置31は次のS103に移行するが、キャンセルが指示された場合には(S102でNO)、中央制御装置31はS101に帰する。

【0046】S103では、中央制御装置31はS101で読み込んだ曲番号のカラオケ演奏情報100またはスクランブル情報200がハードディスク33に記憶されているかを検索する。該当するカラオケ演奏情報100またはスクランブル情報200がハードディスク33になければ(S104でNO)、中央制御装置31はS101に帰する。なお、図6には示していないが、この際中央制御装置31は画面表示制御装置26に指示して、テレビモニタ29にリクエストされた曲が無い旨を表示させる。S101で読み込んだ曲番号に該当するカラオケ演奏情報100またはスクランブル情報200がハードディスク33にあれば(S104でYES)、中央制御装置31は該当するカラオケ演奏情報100またはスクランブル情報200をハードディスク33から読み出す(S105)。

【0047】続いて、中央制御装置31はS105で読み出した情報がスクランブル情報200であるか否かを判断する(S106)。ここで否定判断であれば、中央制御装置31はS105で読み出したカラオケ演奏情報100を使用してのカラオケ曲の完全演奏処理を実行する(S107)。具体的には、中央制御装置31は、読

み出したカラオケ演奏情報100の音楽情報110を音声再生回路35に転送しその再生を指示し、カラオケ演奏情報100の歌詞情報112を画面表示制御装置26に転送しその表示を指示する。

【0048】音声再生回路35は、音楽情報110に基づいてアナログの演奏信号を合成し、その演奏信号をミキサアンプ38に送出する。ミキサアンプ38は、送られてきた演奏信号をマイクロフォン43を介して入力される利用者の歌声と適度な割合でミキシングして音声信号として増幅スピーカ41に出力する。スピーカ41はこの音声信号を演奏音として外部出力する。画面表示制御装置26は、歌詞情報112から再生される歌詞表示用の信号を、例えばレーザーディスクプレーヤ等の映像ソース（図示略）から送信されてくる背景映像信号と合成（スーパーインポーズ）してテレビモニタ29に送出して背景画上に歌詞が重ねられた形態で表示させる。

【0049】一方、S106で肯定判断であれば、中央制御装置31はS105で読み出したスクランブル情報200のスクランブルなし部204a、206aを使用して、1曲の一部分のみ（例えばイントロ部分）のカラオケ演奏を実行する（S108）。その手順は前述のS107と同様である。続いて、中央制御装置31は画面表示制御装置26に指示して、リクエストされた曲は演奏許可が得られていないので完全演奏はできないこと、演奏許可を得るには課金センタ2との通信が必要である旨のメッセージをテレビモニタ29に表示させる（S110）。

【0050】これにより、カラオケ利用者は、例えばカラオケ装置10の所有者が演奏許可を得るための手続きをしていないために、希望する曲のカラオケを楽しむことができないことを知ることになり、カラオケ装置10の所有者に対してその手続きを要求することもできる。

【0051】カラオケ装置10の所有者は、このようなカラオケ利用者の要求に応じてあるいは自身がイントロ部分等を試聴して演奏許可を得るための手続きを実行することができる。または、カラオケ装置10の所有者は、カラオケ利用者からの前述のような要望がなかったり、自身でイントロ部分等を試聴して人気がなさそうな曲だと判断すれば、演奏許可を得ない決定をすることもできる。

【0052】次に、例えばカラオケ装置10の所有者の指示に応じて、カラオケ装置10が演奏許可に該当するスクランブル解除キーを取得する手順について説明する。カラオケ装置10の中央制御装置31は、多目的入力キー32によりスクランブル解除キー取得の指示が入力されると、図7に示されるキー取得ルーチンを実行する。

【0053】中央制御装置31は、まず多目的入力キー32により入力される曲番号を読み込む（S201）。続いて、中央制御装置31は、課金センタ2と通信してス

クランブル解除キーを取得する（S202）。このS202の処理について、図8を参照して詳細に説明する。

【0054】図8に示すように、カラオケ装置10の中央制御装置31は、第2通信制御装置28を通して課金通信網5にアクセスし、課金センタ2に対して発呼し、課金センタ2に着呼したならばパスワードを発信する。パスワードを受信した課金センタ2ではホストコンピュータ51がパスワードの照合を行い、課金センタ2に登録されているカラオケ装置10であることが確認されれば、確認信号を発信する。カラオケ装置10の中央制御装置31は、第2通信制御装置28を通して確認信号を受信すると、課金センタ2に対して上述のS201で読み込んだ曲番号のスクランブル解除キーの送信要求を発信する。

【0055】課金センタ2のホストコンピュータ51は、このスクランブル解除キーの送信要求を受信すると、記憶装置53から該当するスクランブル解除キーを読み出し、これをカラオケ装置10に対して発信する。この際に、課金通信網5により、スクランブル解除キーの送信に対して設定されている金額が、カラオケ装置10が接続されている電話回線6の加入契約者に対して課金される。この課金額は、例えば電話回線6の使用料と併せて電話会社（例えば日本電信電話(株)）によって徴収され、手数料を控除された残金が課金センタ2の設置者側に引き渡される。

【0056】カラオケ装置10の中央制御装置31は、送信されてきたスクランブル解除キーを受信して一時記憶してから課金センタ2に対して通信切断要求を発信する。この要求を受けると課金センタ2はカラオケ装置10との通信を切断する。カラオケ装置10の中央制御装置31は、ハードディスク33からスクランブル情報200を読み出し、上述のように取得したスクランブル解除キーを使用してそのスクランブルを解除してカラオケ演奏情報100としてハードディスク33に記憶させる。このカラオケ演奏情報100を使用すれば、上述のように1曲を完全に演奏することができる。

【0057】なお、スクランブル解除キーは一度使用されたなら消去され、カラオケ装置10に蓄積されることはない。したがって、スクランブルを解除したいスクランブル情報200が複数あれば、上述のスクランブル解除キーの取得とスクランブル解除処理が繰り返される。

【0058】このように、本実施例のカラオケ通信システム1によれば、カラオケ装置10の所有者側が、例えばイントロ部分を試聴してからカラオケ演奏情報の使用、不使用の選択（使用料を支払う、支払わないの決定）を実行できる。以上、実施例に従って、本発明について説明したが、本発明はこのような実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲でさまざまに実施できることは言うまでもない。

【0059】例えばハードディスクにはスクランブル情



報と課金センタとの通信で取得したスクランブル解除キーとを記憶させ、演奏のリクエストがある毎にスクランブル情報のスクランブルを解除して演奏する構成も可能である。この場合、1曲毎にスクランブル解除キーを異ならせることや、適宜の基準でグループ化した複数曲毎にスクランブル解除キーを設けることができる。

【0060】また、実施例では課金センタと情報センタとを別々に設けているが、課金センタに情報センタを兼ねさせることもできる。このようにすれば、相対的に簡単な構成でありながら実施例と同等の効果を発揮させることができる。

【0061】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載のカラオケ装置では、演奏許可情報が未取得のカラオケ演奏情報であっても曲の一部分のカラオケ演奏が可能であるので、カラオケ装置の所有者としては、曲の一部分を試聴してからカラオケ演奏情報の使用、不使用の選択（使用料を支払う、支払わないの決定）ができるので、この選択を適切に実行できる。また、課金センタの設置者側では、演奏許可情報の料金徴収のためにカラオケ装置の設置場所まで出向く等の作業は不要となる。その料金の徴収も確実である。

【0062】請求項2記載のカラオケ装置では、情報通信網を送られるカラオケ演奏情報が、一部を除いて暗号化されているので、これを窃取したとしても全体が使用できるわけではない。よって窃取等の不正行為に対する耐性が高い。請求項3記載のカラオケ通信システムは、請求項1または2に記載のカラオケ装置を使用するのに好適である。

【0063】請求項4記載のカラオケ通信システムにおいては、課金センタが情報センタを兼ねるので、構成が簡単でありながら請求項3と同等の効果をえられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例のカラオケ通信システムの概略構成図である。

【図2】 実施例のカラオケ通信システムの構成要素である情報センタと課金センタの構成を示すブロック図である。

【図3】 実施例のカラオケ通信システムの構成要素で

あるカラオケ装置の構成を示すブロック図である。

【図4】 カラオケ演奏情報の構造の説明図であり、図4(a)は1曲分のカラオケ演奏情報の構造の説明図、図4(b)はスクランブル情報の構造の説明図である。

【図5】 実施例のカラオケ通信システムにおいてカラオケ装置と情報センタとの間で実行される通信のシーケンス図である。

【図6】 実施例のカラオケ通信システムにおいてカラオケ装置で実行されるカラオケ演奏ルーチンのフローチャートである。

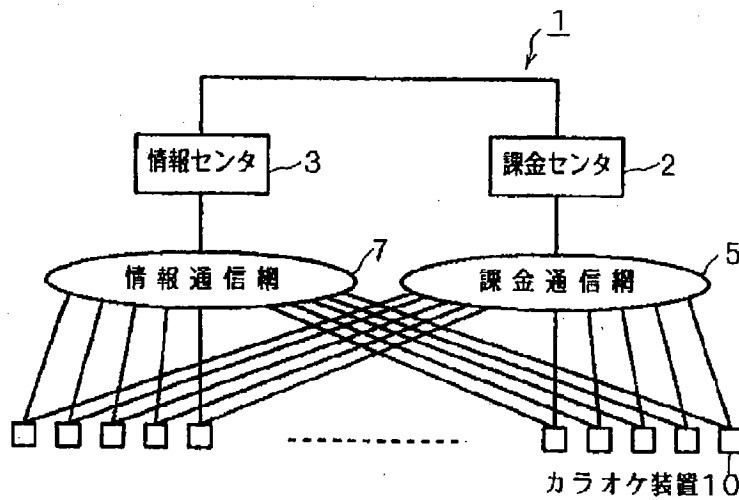
【図7】 実施例のカラオケ通信システムにおいてカラオケ装置で実行されるキー取得ルーチンのフローチャートである。

【図8】 実施例のカラオケ通信システムにおいてカラオケ装置と課金センタとの間で実行される通信のシーケンス図である。

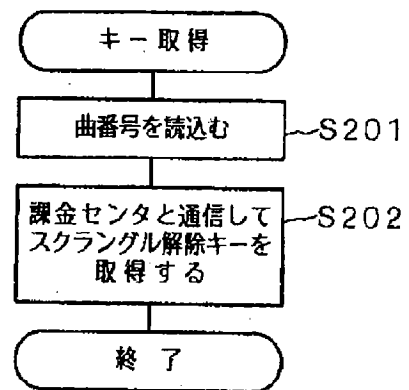
【符号の説明】

- 1・・・カラオケ通信システム、
- 2・・・課金センタ、
- 3・・・情報センタ、
- 5・・・課金通信網、
- 6・・・電話回線、
- 7・・・情報通信網、
- 10・・・カラオケ装置、
- 26・・・画面表示制御装置（演奏実行手段）、
- 27・・・第1通信制御装置（第1の通信手段）、
- 28・・・第2通信制御装置（第2の通信手段）、
- 29・・・テレビモニタ、
- 31・・・中央制御装置（演奏実行手段、課金要求手段、制限解除手段）、
- 32・・・多目的入力キー（入力手段）、
- 33・・・ハードディスク（演奏情報記憶手段）、
- 35・・・音声再生回路（演奏実行手段）、
- 51・・・ホストコンピュータ、
- 53・・・記憶装置、
- 57・・・通信制御装置、
- 71・・・ホストコンピュータ、
- 73・・・記憶装置（センタ側記憶手段）、
- 77・・・通信制御装置（演奏情報送出手段）。

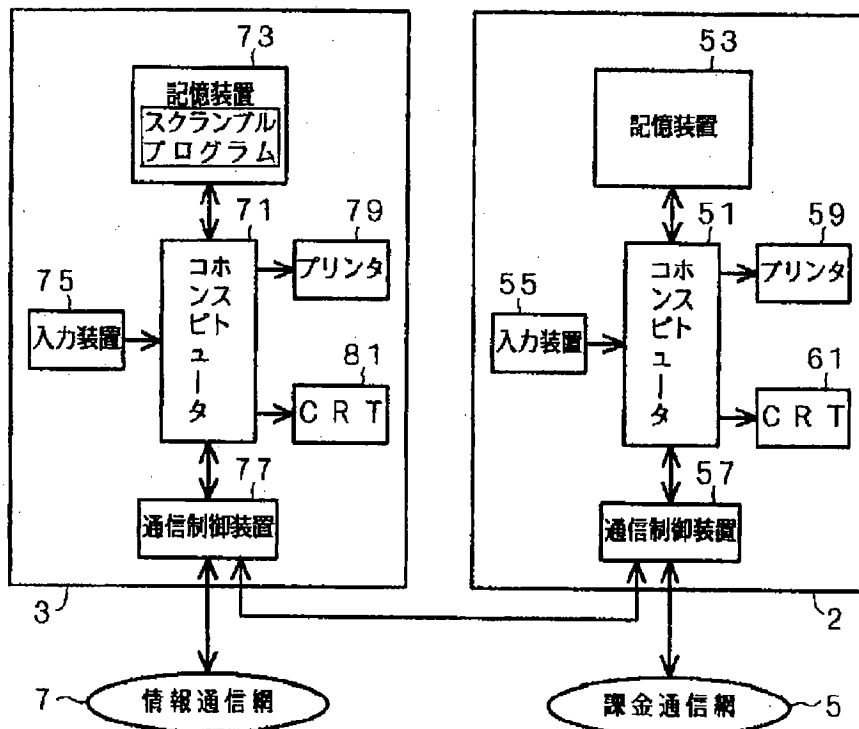
【図1】



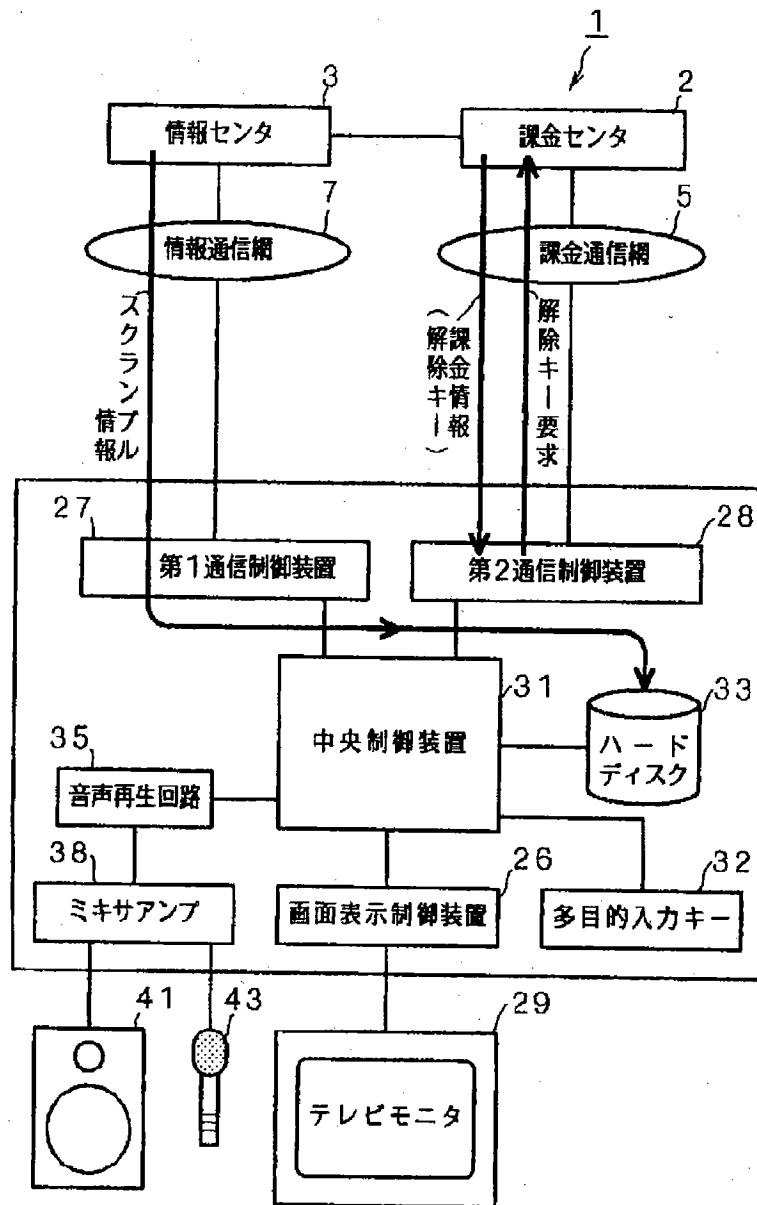
【図7】



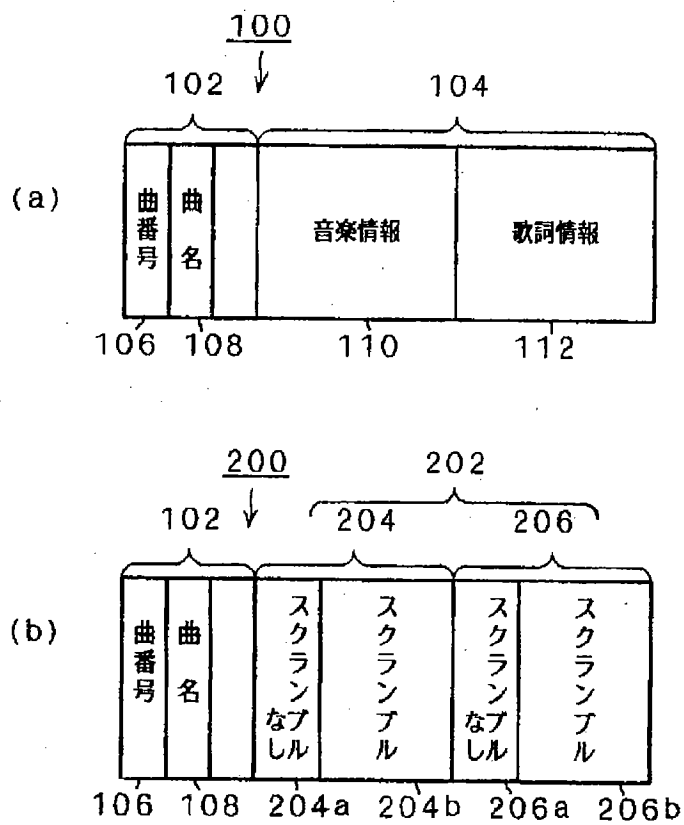
【図2】



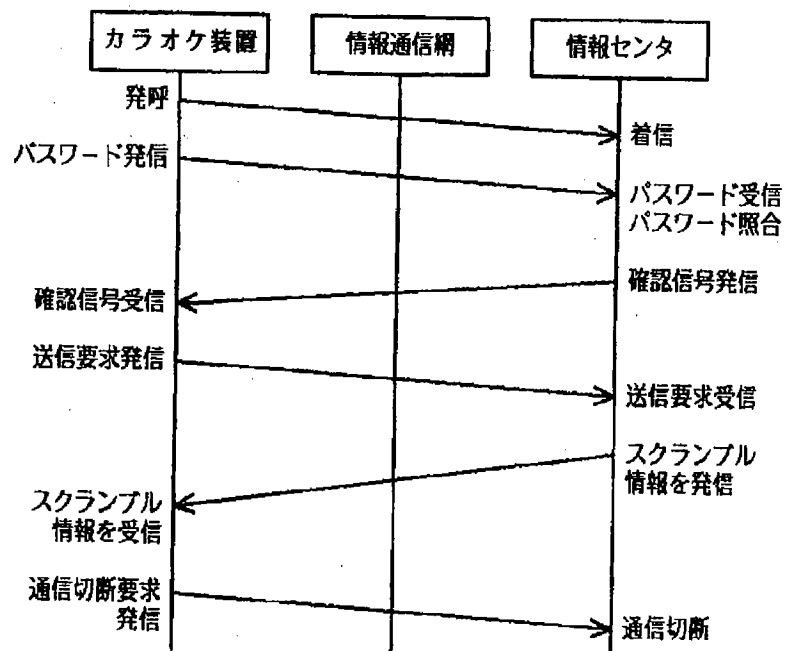
【図3】



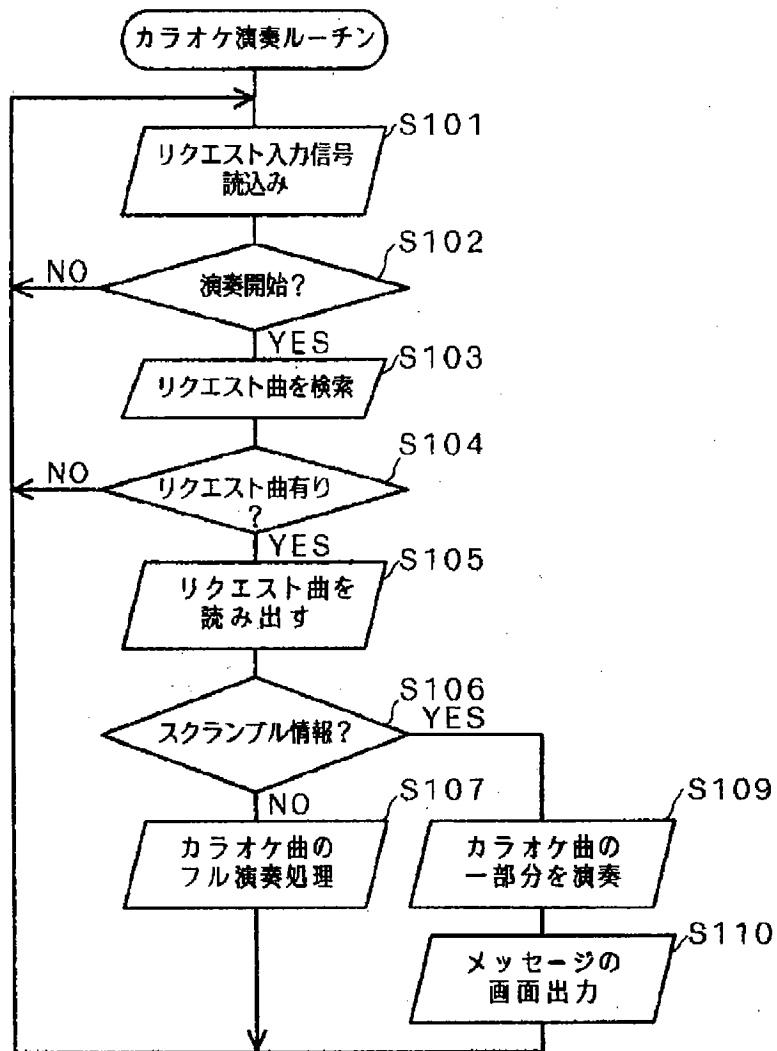
【図4】



【図5】



【図6】



【図8】

